

# 中1理科 光の世界 第2回 光の屈折

---

講師：山崎 翔平

## <学習内容>

- ▶ 光の性質
- ▶ 屈折角
- ▶ 全反射

# 光の性質

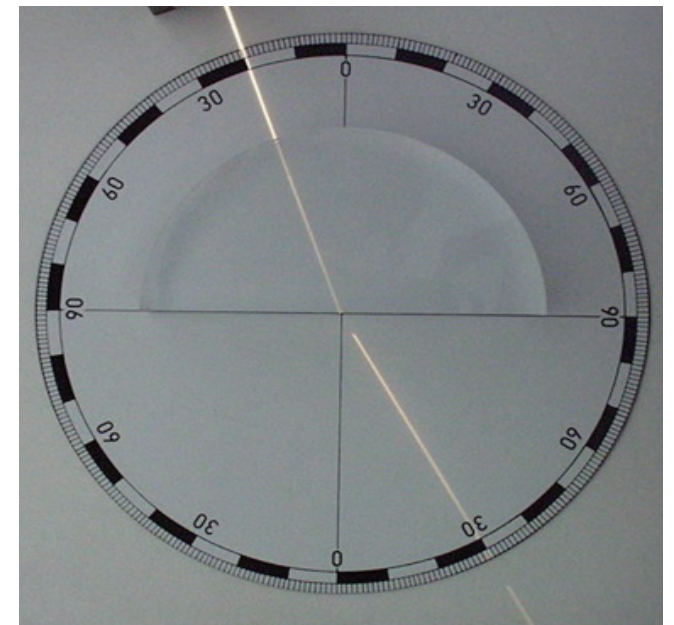
## ■光の屈折

異なる物質に光が入射するとき、光の道筋が曲がることがある。

(空気中から水中へ、または空気中からガラスへなど)

⇒これを光の**屈折**という。

※ただし、光が入射する経路が境界面に  
対して垂直であるとき、光は屈折せず  
に直進する。



▲ 光の屈折

# 屈折角

## ■屈折角

境界面に垂直な線と，屈折した光の成す角を**屈折角**という。

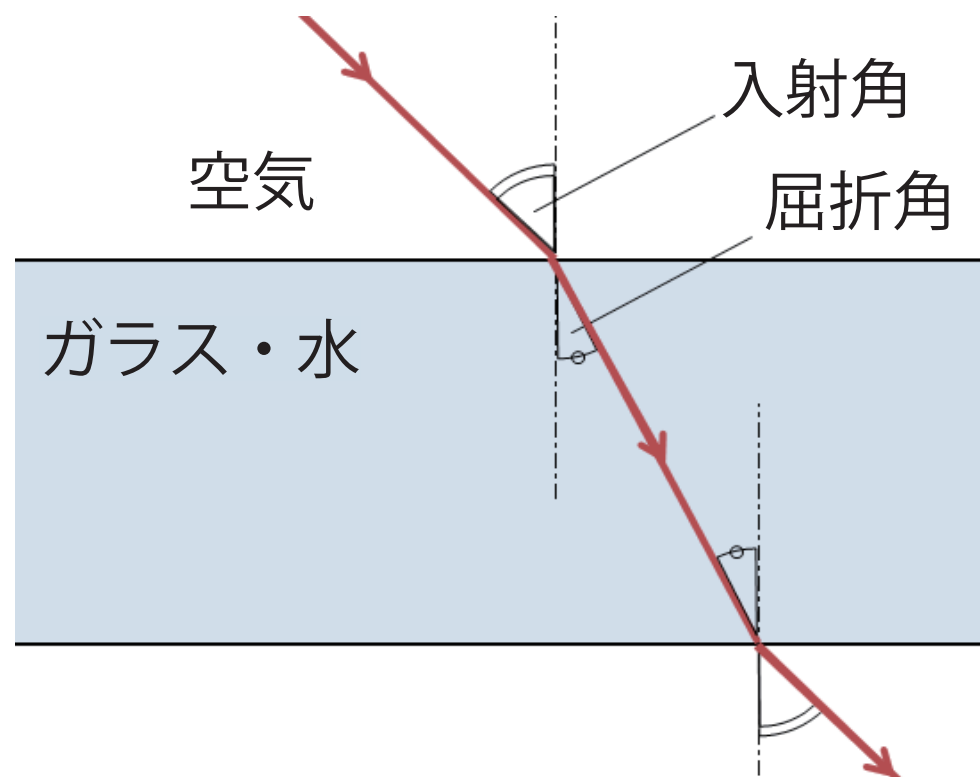
## ■光の入射経路と屈折角

• 空気 → 水

入射角  $>$  屈折角

• 水 → 空気

入射角  $<$  屈折角



# 全反射

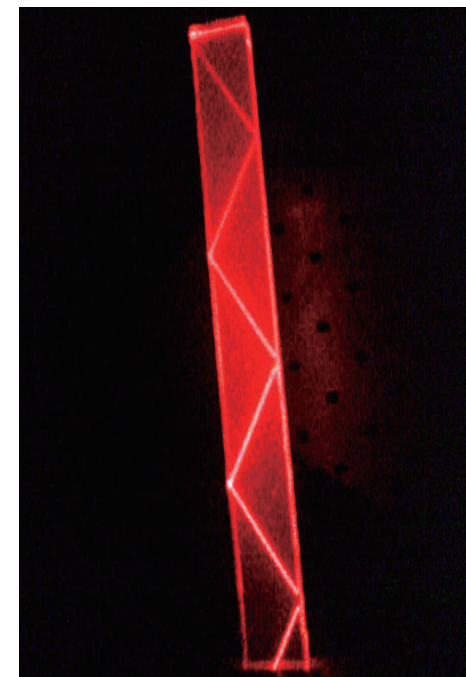
## ■全反射

入射角が一定以上の大きさになると境界面で光が全て反射する。⇒このような現象を**全反射**という。

※全反射は光ファイバーなどに利用されている。

## ★ 発展項目 ★

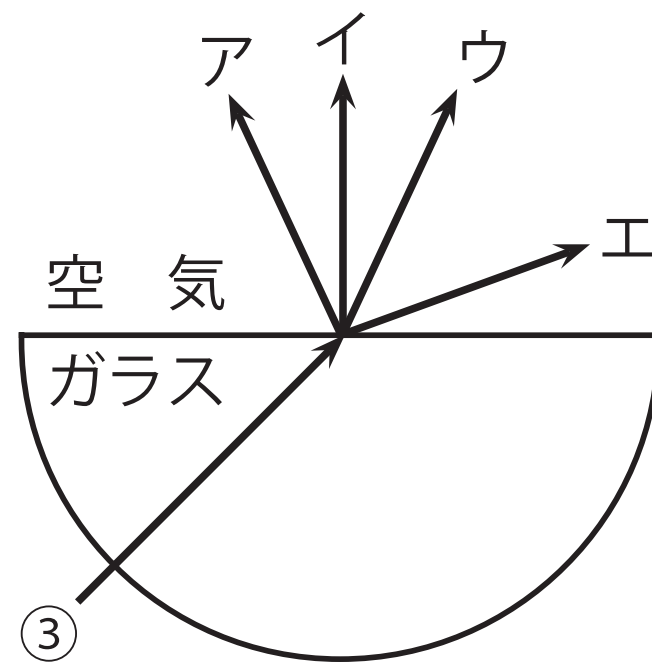
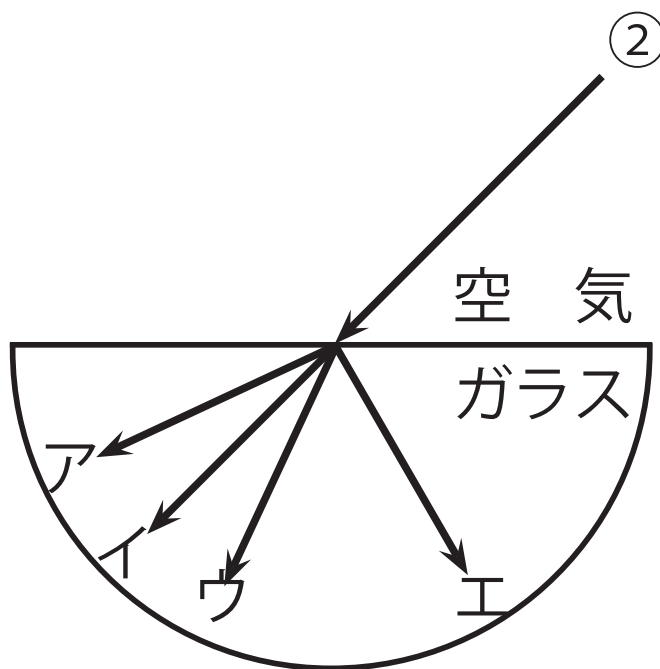
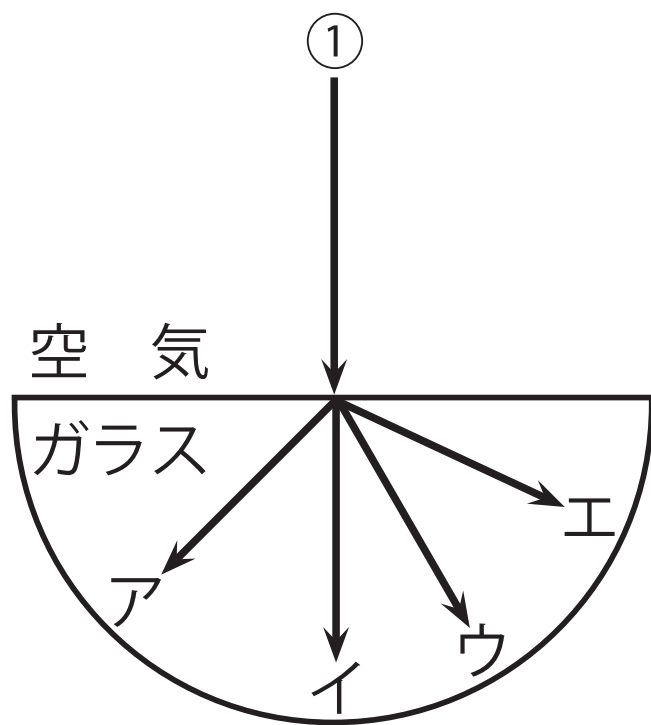
全反射するときの入射角を**臨界角**という。



◀ 光ファイバー

# 基本問題 ①

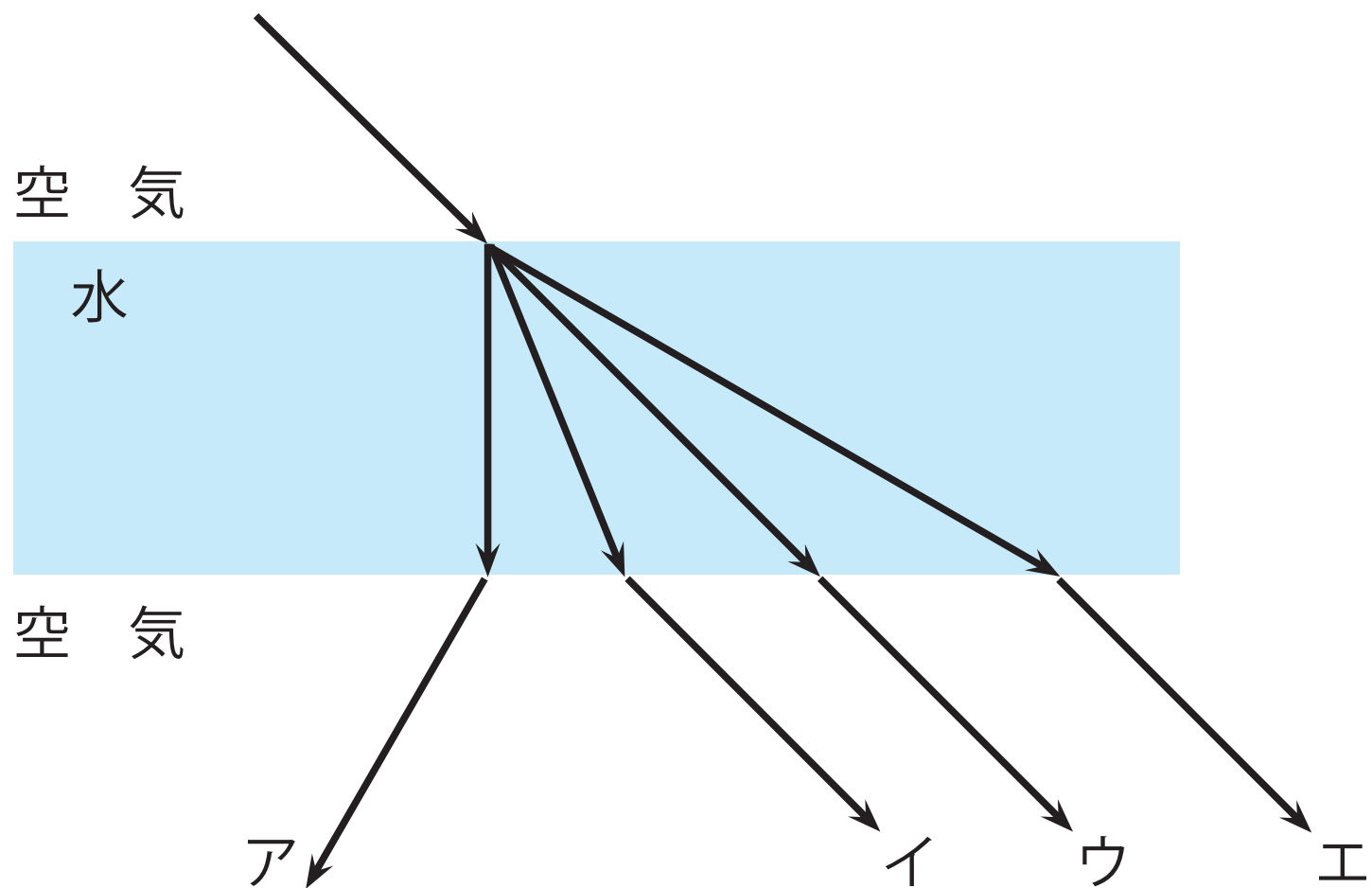
図のように光を当てると、光はどのように進むか次のア～エから選びなさい。



①	②	③
---	---	---

## 基本問題 ②

図のように光を当てると、光はどのように進むか次のア～エから選びなさい。



## 四択問題

次のア～エは光の屈折や全反射に関する説明である。正しいものを一つ選びなさい。

- ア. 空気中から水中へ光が入射するとき入射角は屈折角より小さくなる。
- イ. 水中から空気中へ光が入射するとき入射角は屈折角より大きくなる。
- ウ. 屈折角が一定以上の大きさになると境界面で光が全て反射する。このような現象を全反射という。
- エ. 水中から空気中へ光が入射するとき,全反射することがある。